

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 1)

(11)特許番号

第2897769号

(45)発行日 平成11年(1999) 5 月31日

(24)登録日 平成11年(1999) 3 月12日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/22

H 0 4 Q 7/04

A

H 0 4 B 7/26

H 0 4 B 7/26

K

H 0 4 Q 7/24

1 0 9 B

7/26

7/30

請求項の数 5 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平10-46338

(22)出願日

平成10年(1998) 2 月13日

審査請求日

平成10年(1998) 2 月13日

(73)特許権者 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72)発明者 仁科 寛治

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 康夫 (外 1 名)

審査官 望月 章俊

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>8</sup>, D B 名)

H04B 7/24 - 7/26 102

H04Q 7/00 - 7/38

(54)【発明の名称】 移動通信網の移行方法及び移動通信システム

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動加入者の呼接続制御機能を有する移動通信交換機と、高速デジタル回線を用いる伝送路を介して多数の基地局を収容し、無線回線の割当及び管理機能を有する基地局制御装置と、エアインタフェースを介して移動加入者との間の接続機能、前記伝送路への信号の多重化、自局宛の信号の取り込み及び配下の基地局に中継するディジーチェーン制御部を備える基地局から構成される既存移動通信網のサービスエリアに、新移動通信システムをオーバレイ導入して、既存移動通信システムの加入者を前記新移動通信システムに収容替する移動通信網の移行方法において、

前記既存移動通信網の伝送路を前記新移動通信システムの伝送路として共用するとともに、前記既存移動通信網を、前記新移動通信システムの基地局と基地局制御装置

2

を介して接続することを特徴とする移動通信網の移行方法。

【請求項 2】 前記既存移動通信システムの基地局と前記新移動通信システムの基地局を同一局舎に配設してディジーチェーン接続し、前記既存移動通信システムの基地局制御装置と前記新移動通信システムの基地局制御装置を同一局舎に配設して構内回線で接続し、さらに、前記既存移動通信システムの基地局と基地局制御装置間の伝送路を、前記新移動通信システムの基地局と基地局制御装置間に接続することにより、前記既存移動通信システムの伝送路を新移動通信システムで共用することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信網の移行方法。

【請求項 3】 移動加入者の呼接続制御機能を有する移動通信交換機と、高速デジタル回線を用いる伝送路を介して多数の基地局を収容し、無線回線の割当及び管理機

## 3

能を有する基地局制御装置と、エアインタフェースを介して移動加入者との間の接続機能、前記伝送路への信号の多重化、自局宛の信号の取り込み及び配下の基地局に中継するディジーチェーン制御部を備える基地局から構成される既存移動通信網のサービスエリアに、新移動通信システムをオーバレイ導入して、既存移動通信システムの加入者を前記新移動通信システムに収容した移動通信システムにおいて、

前記既存移動通信網の伝送路を前記新移動通信システムの伝送路として共用するとともに、前記既存移動通信システムの基地局制御装置と基地局間の接続は、前記新移動通信システムの基地局制御装置と基地局を介して行うことを特徴とする移動通信システム。

【請求項4】 前記新移動通信システムの基地局制御装置は、前記新移動通信システムの移動通信交換機及び前記既存移動通信システムの基地局制御装置からの信号を多重化して前記新移動通信システムの基地局へ送信する機能と、前記新移動通信システムの基地局からの信号を前記新移動通信システムの移動通信交換機及び前記既存移動通信システムの基地局制御装置へ分離するタイムスロット多重／分離制御部を備えていることを特徴とする請求項3記載の移動通信システム。

【請求項5】 前記新移動通信システムの基地局は、前記既存移動通信システムの基地局に対してディジーチェーン接続により信号を中継するディジーチェーン制御部を備えていることを特徴とする請求項3記載の移動通信システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信網に関し、特に、既存の移動通信網のサービスエリアに、既存移動通信網では実現できない高度な機能を提供するために新システム移動通信網を導入する、移動通信網の移行方法に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】図2は、既存移動通信網の構成を示すブロック図である。同図において、既存移動通信網は、移動加入者の呼接続制御機能を有する移動通信交換機30と第一種通信事業者が提供する高速デジタル回線を用いる伝送路50を介して多数の基地局を収容し、無線回線の割当、管理機能を有する基地局制御装置20とエアインタフェースを介して移動加入者との間で無線回線の設定、解除等の接続機能を具備し、さらに、1本の伝送路50内に複数の基地局の信号、例えば基地局10と基地局11の信号を多重化し、自分宛の信号のみ取り込み他の基地局宛信号は配下の基地局に中継するディジーチェーン制御部101とを備える基地局10から構成される。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】既存移動通信網のサー

## 4

ビスエリアに、既存移動通信網では実現できない高度な機能を提供するために新システム移動通信網を導入して、既存加入者を新システム移動通信網に収容替する移動通信網の移行方法として、従来は、既存移動通信網の設備を流用することなく、新規にネットワークを構築しているため、導入コストが高くなるという問題点があった。

【0004】本発明の目的は、既存移動通信網の伝送路を共用することにより、伝送路コストを低減することにある。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、既存移動通信網のサービスエリアに新たな移動通信システムをオーバレイ導入して、既存システムの加入者を新たなシステムに収容替する移動通信網の移行方法において、新システムの基地局と基地局制御装置間の伝送路は既存移動通信網の伝送路を共用することを特徴とするものであり、それにより、伝送路コストを低減するものである。

【0006】具体的には、既存システムの基地局10と同じ場所に設置する新システムの基地局1は、既存システムの基地局10と同様のディジーチェーン接続機能を有している。また、既存システムの基地局制御装置20と同じ場所に設置する新システムの基地局制御装置2は、新システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20からの信号を多重化し、新システムの基地局1へ送信する機能と新システムの基地局1からの信号を新システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20へ分離する機能を有している。

【0007】既存システムの基地局10と新システムの基地局1をディジーチェーン接続し、既存システムの基地局制御装置20と新システムの基地局制御装置2を構内回線で接続し、さらに既存システムの基地局10と既存システムの基地局制御装置20間の伝送路50を新システムの基地局1と新システムの基地局制御装置2に接続することにより、既存システムの伝送路50を新システムで共用できるようにしている。

##### 【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の移動通信網の移行方法を適用した本発明の実施の形態を示すブロック図であり、図2に示す既存の移動通信網に本発明を適用した場合の構成を示すものである。

【0009】すなわち、本発明においては、既存の移動通信網では実現できない高度な機能を提供する新システム移動通信網を導入する場合に、新システムの基地局1は既存システムの基地局10と同一局舎に配設する。また、新システムの基地局制御装置2は既存システムの基地局制御装置20と同一局舎に配設する。

【0010】新システムの基地局1は、既存システムの基地局10と同じ機能を持つディジーチェーン制御部100を有する。新システムの基地局制御装置2は、新シ

## 5

システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20からの信号を多重化し、新システムの基地局1へ送信する機能と新システムの基地局1からの信号を新システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20へ分離するタイムスロット多重/分離制御部200を具備している。

【0011】新システムの基地局1と基地局制御装置2の間の伝送路50は、既存システムの基地局10と基地局制御装置20に接続していた回線を基地局1と基地局制御装置2に収容替したものである。また、新システムの基地局制御装置2と既存システムの基地局制御装置20の間は、タイムスロット多重/分離制御部200を介して構内回線で接続されている。さらに、新システムの基地局1と既存システムの基地局10の間は、ディジーチェーン制御部100及び101を介して接続されている。

【0012】次に、本発明の動作について、図1を参照して説明する。1. 5Mbps高速デジタル回線を用いる伝送路50のタイムスロットの割当を予め定義しておく、基地局制御装置2のタイムスロット多重/分離制御部200と基地局1のディジーチェーン制御部100、基地局10のディジーチェーン制御部101、基地局11のディジーチェーン制御部102に設定する。

【0013】タイムスロットの割当は、例えば、新システム導入初期であれば新システムのトラヒックは少ないため、新システムの基地局1が使用するタイムスロットは1から4までとし、基地局10にはタイムスロット5から14、基地局11にはタイムスロット15から24までを割り当てる。

【0014】基地局から移動通信交換機へ信号を送信する場合の動作は、基地局1の信号は、ディジーチェーン制御部100を介して、伝送路50のタイムスロット1から4までに設定され、基地局10の信号は、ディジーチェーン制御部101を介して、伝送路50のタイムスロット5から14までに設定され、基地局11の信号は、ディジーチェーン制御部102を介して、伝送路50のタイムスロット15から24までに設定されて基地局制御装置2に送信される。

【0015】基地局制御装置2のタイムスロット多重/分離制御部200は、予め定義されているタイムスロットの割当から、該当する方路へ信号を送信する。この場合、タイムスロット1から4までの信号は新システムの移動通信交換機3へ、タイムスロット5から24までの信号は既存システムの基地局制御装置20へそれぞれ送信される。

【0016】移動通信交換機3から基地局へ信号を送信する場合の動作は、基地局制御装置2のタイムスロット多重/分離制御部200では、入り回線から移動通信交換機3からの信号であれば伝送路50のタイムスロット1から4までに信号を設定し、また、基地局制御装置2

## 6

0からの信号であれば、タイムスロット5から24までに信号を設定し、基地局1へ送信する。

【0017】基地局1では、ディジーチェーン制御部100に予め定義されているタイムスロット1から4までの信号のみ取り込む。さらに、タイムスロット5から24までの信号については、ディジーチェーン接続している配下の基地局10に信号を中継する。これにより、既存システムの伝送路50を、新システムと既存システムで共用する。

## 10 【0018】

【発明の効果】本発明は、既存システムの伝送路を共用可能な構成としているので、新システムの基地局と基地局制御装置間を接続する伝送路を新たに設置する必要がなく、新システムのランニングコストを低減することができる。

【0019】また、本発明は、既存システムの伝送路インタフェースを継承しているので、既存システムの伝送路インタフェースを変更する必要がなく、既存システムに対する新規のハードウェア開発が不要であり、またソフトウェアの機能追加も不要となり、更なるコストの低減を図ることができる。

## 【0020】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】既存の移動通信網を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 新システムの基地局

2 新システムの基地局制御装置

3 新システムの移動通信交換機

30 10、11 既存システムの基地局

20 既存システムの基地局制御装置

30 既存システムの移動通信交換機

50 伝送路

100、101、102 ディジーチェーン制御部

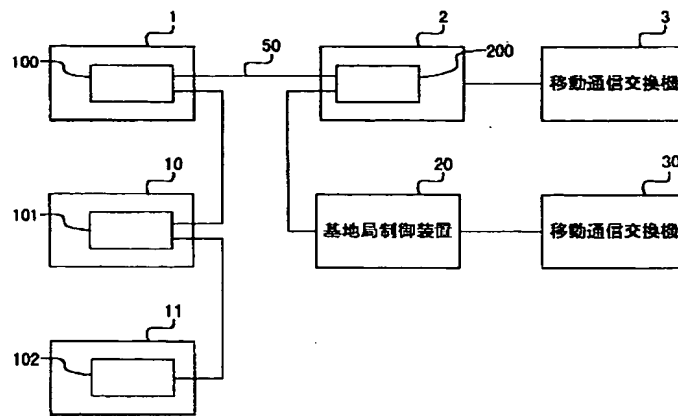
200 タイムスロット多重/分離制御部

【要約】

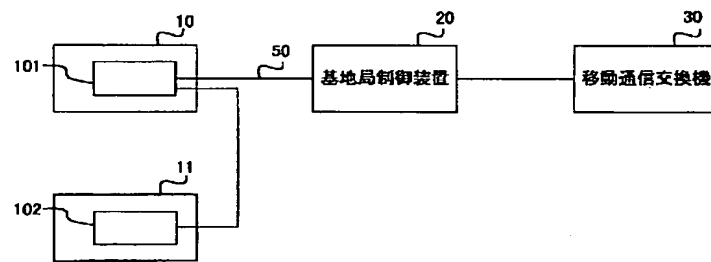
【課題】 既存移動通信網の伝送路を共用することにより、伝送路コストの低減を図る。

【解決手段】 新システムの基地局1は、既存システムの基地局10と同じ機能を持つディジーチェーン制御部100を有する。新システムの基地局制御装置2は、新システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20からの信号を多重化し、新システムの基地局1へ送信する機能と新システムの基地局1からの信号を新システムの移動通信交換機3及び既存システムの基地局制御装置20へ分離するタイムスロット多重/分離制御部200を具備している。新システムの基地局1と基地局制御装置2の間の伝送路50は、既存システムの基地局10と基地局制御装置20に接続していた回線を基地局1と基地局制御装置2に収容替したものである。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38